

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-200862

(43)Date of publication of application : 31.07.1997

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38

(21)Application number : 08-023080

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 16.01.1996

(72)Inventor : WAKATSUKI RYOJI

(54) COMMUNICATION EQUIPMENT FOR MOBILE OBJECT DATA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the portability of a mobile station terminal and a data terminal from being lowered by constituting the mobile station terminal so as to execute data access to the data terminal through a receiving circuit and a transmitting circuit.

SOLUTION: A mobile station terminal 100 is connected to a base station 10 through a radio wave and the base station 10 is connected to a public telephone network 30 through an exchange 20. A transmitting voice signal is transmitted/received among the terminal 100, the station 10 and the network 30. In the case of accessing data from a data terminal 200, the terminal 200 is connected to the terminal 100 through an infrared-ray interface. Connection relation between the terminal 100 and the network 30 is similar to the connection between the terminals 200, 100. Since data access can be attained without connecting the terminal 200 to another equipment through a cord or the like, the portability of the data terminal 200 and the mobile station terminal 100 can be prevented from being reduced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-200862

(43) 公開日 平成9年(1997)7月31日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q	7/38		H 0 4 B 7/26	1 0 9 H 1 0 9 B

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-23080

(22) 出願日 平成8年(1996)1月16日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 若月 良治

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

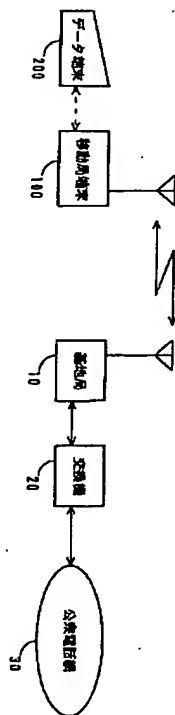
(74) 代理人 弁理士 佐藤 正美

(54) 【発明の名称】 移動体データ通信装置

(57) 【要約】

【課題】 移動体データ通信装置において、その移動局端末の使い勝手を改善する。

【解決手段】 移動局端末100に、無線の受信回路および送信回路を設ける。受信回路および送信回路を通じてデータ端末200とデータのアクセスを行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】移動局端末が、無線の受信回路および送信回路を有し、

上記受信回路および送信回路を通じてデータ端末とデータのアクセスを行うようにした移動体データ通信装置。

【請求項2】請求項1に記載の移動体データ通信装置において、

上記移動局端末がPHS端末であり、

上記データが、上記PHS端末を通じて公衆電話網にアクセスされるようにした移動体データ通信装置。

【請求項3】請求項2に記載の移動体データ通信装置において、

上記受信回路および送信回路が、赤外線を受信回路および送信回路であるようにした移動体データ通信装置。

【請求項4】請求項3に記載の移動体データ通信装置において、

上記赤外線を受信回路および送信回路が、IrDA規格にしたがった赤外線をアクセスするようにした移動体データ通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、移動体データ通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】移動体通信の分野においては、自動車電話、デジタルコードレス電話など、種々の無線通信機器が実用化されている。しかも、最近では、音声信号の伝送（通信）がアナログ伝送からデジタル伝送へと急速に移行しつつある。さらに、伝送のデジタル化にともない、非音声信号の通信も次第に一般向けに実用化されはじめている。

【0003】そして、ノートパソコン（ノートタイプのパーソナルコンピュータ）のようなデータ端末を、PHS端末（デジタルコードレス電話機）のような移動局端末を通じて公衆電話網にアクセスする場合も生じている。

【0004】図3は、そのような場合の接続方法のいくつかを示す。すなわち、図3Aは、データ端末200が、データ通信ユニット300を通じて移動局端末100に接続された場合である。ここで、通信ユニット300は、データ端末200から移動局端末100を見たとき、これがモデムと等価になるようにしたり、移動局端末100がデジタルデータをパケットの状態で送受信を行うので、そのパケット処理に対処したり、あるいはエラー訂正のための処理などを行う。

【0005】また、図3Bは、データユニット300が、PCカード（PCMCIAカード）とされ、これがデータ端末200のPCカードスロット201に差し込まれた場合である。

【0006】さらに、図3Cは、移動局端末100に、

通信ユニット300が内蔵されるとともに、移動局端末100がデータ端末200のPCカードスロット201に差し込まれた場合である。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】データ端末200を移動局端末100に接続する方法には、図3に示すように、3つの方法が考えられ、図3Aの方法は実用化されている。

【0008】しかし、図3Aの場合には、3つの機器200、300、100を専用コードによりそれぞれ接続しなければならないので、使いたいときに、すぐに使えないという問題点がある。また、使用中は、接続コードにより接続されているので、機器200、100がノートパソコンやPHS端末などであって携帯性や利便性に優れたものであっても、これらの特徴が損なわれてしまう。

【0009】さらに、図3Bの場合には、データ通信対応のアダプタカード300を購入しなければならない。しかも、そのカード300と移動局端末100との間は、やはり接続コードにより接続されるので、図3Aの場合と同様の問題がある。

【0010】また、図3Cの場合には、移動局端末100をデータ端末200のPCカードスロット201に適した形状および構造にしなければならないので、通話に使うとき、使い勝手が悪くなってしまう。さらに、データ通信時には、データ端末200のPCカードスロット201の内部に、移動局端末100の一部が入り込むので、データ端末200から受けるEMCを考慮する必要もある。

【0011】しかも、一般に移動体通信用の高周波出力には、比較的大電力を必要とするので、移動局端末100に電池を内蔵させた状態で、PCカードスロット201に適したサイズに小型化することは困難である。

【0012】この発明は、以上のような問題点を解決しようとするものである。

【0013】

【課題を解決するための手段】この発明においては、移動局端末が、無線の受信回路および送信回路を有し、上記受信回路および送信回路を通じてデータ端末とデータのアクセスを行うようにした移動体データ通信装置とするものである。

【0014】

【発明の実施の形態】図1は、この発明における移動体データ通信装置の全体の構成を示す。

【0015】すなわち、通話時には、移動局端末100が、電波を通じて基地局10に接続されるとともに、この基地局10は交換機20を通じて公衆電話網30に接続される。

【0016】したがって、通話時には、送話の音声信号が移動局端末100から電波により基地局10に送信さ

れ、基地局10から公衆電話網30に送り出される。また、公衆電話網30からの音声信号が基地局10から電波により移動局端末100に送信され、受話される。

【0017】さらに、データ端末200がデータをアクセスするときには、そのデータ端末200と、移動局端末100とが、赤外線インターフェイスを通じて接続される。そして、移動局端末100が、電波を通じて基地局20に接続されるとともに、この基地局20は交換機30を通じて公衆電話網30に接続される。

【0018】したがって、データ端末200のデジタルデータは、赤外線により移動局端末100に送られ、さらに、移動局端末100から電波により基地局10へと送られ、公衆電話網30へと送られる。

【0019】また、公衆電話網30からのデジタルデータは、基地局10から電波により移動局端末100に送られ、さらに、移動局端末100から赤外線によりデータ端末200に送られる。

【0020】図2は、移動局端末100がPHS端末の場合の一形態を示し、回路111~116は受信系、121~126は送信系である。

【0021】そして、通話時には、基地局あるいはPHS親機からの送信信号が送受信アンテナ101により受信され、この受信された信号がアンテナ共用器102を通じて受信回路111に供給されて目的とする信号の中間周波信号が取り出され、この信号が復調回路112に供給されてパケット信号が取り出される。

【0022】さらに、このパケット信号が伝送路復号回路113に供給されてエラー訂正が行われ、このエラー訂正された信号が音声復号回路114に供給されてもとの時間軸のデジタル音声信号とされ、この信号がD/Aコンバータ回路115に供給されてもとのアナログ音声信号に変換され、この信号が受話器116に供給される。

【0023】また、送話器121からの音声信号が、A/Dコンバータ回路122に供給されてデジタル音声信号に変換され、この信号が音声符号回路123に供給されてパケット化され、このパケット信号が伝送路符号回路124に供給されてエラー訂正のためのエンコード処理が行われる。

【0024】そして、このエンコード処理された信号が変調回路125に供給されて送信用のQPSK信号とされ、この信号が送信アンプ126およびアンテナ共用器102を通じてアンテナ101に供給され、基地局あるいはPHS親機へと送信される。

【0025】また、システム制御用としてマイクロコンピュータ105が設けられ、このマイクロコンピュータ105に、動作状態などを表示するためのLED106と、各種の操作用のキーパッド107とが接続される。また、マイクロコンピュータ105により、各回路が制御されるとともに、受信回路111および送信回路12

6に局部発振信号を供給するPLLシンセサイザ回路108が制御される。

【0026】このようなPHS端末100に対して、この発明においては、さらに、赤外線通信方式の受信回路130および送信回路140が設けられる。そして、これら受信回路130および送信回路140を通じて、上述のように、データ端末200が、PHS端末100に接続されるとともに、さらに、公衆電話網30に接続される。

【0027】すなわち、このPHS端末100が基地局あるいはPHS親機に接続されている状態にあり、公衆電話網30からのデータが、基地局あるいはPHS親機から送信されてくると、通話の場合と同様にして復調回路112からデータパケットが取り出される。

【0028】そして、このデータパケットが伝送路復号回路131に供給されてエラー訂正が行われ、このエラー訂正されたデータが受信側伝送制御回路132に供給されてIrDA規格にしたがった信号とされ、この信号が赤外線インターフェイスドライバ回路133を通じて赤外線LED134に供給されて赤外線に変換されるとともに、この赤外線がデータ端末200へと送信される。

【0029】また、データ端末200からの赤外線が、受光素子141により受光されるとともに、その受光信号が赤外線インターフェイスレシーバ回路142供給されてIrDA規格の信号が取り出される。そして、この信号が送信側伝送制御回路143に供給されてパケット化が行われ、このパケットデータが伝送符号回路144に供給されてエラー訂正のためのエンコード処理が実行されてから変調回路125に供給され、以後、通話の場合と同様にして基地局あるいはPHS親機へと送信される。

【0030】なお、この場合、受信側伝送制御回路132と送信側伝送制御回路143とは、相互に協調して同期、エラー訂正、伝送制御手順などを実行する。

【0031】こうして、データ端末200がPHS端末100を通じて公衆電話網30に接続され、データのアクセスが行われるが、この場合、データ端末200と、PHS端末100とは、赤外線を通じて接続されるので、図3AおよびBに示すように、接続コードを使用する場合に比べ、使いたいときに、すぐに使うことができる。

【0032】また、使用中も、接続コードがないので、PHS端末100およびデータ端末200の携帯性や利便性を損なうことがない。さらに、データ通信時、PHS端末100がデータ端末200からのEMCの影響などを受けることもない。また、データ通信対応アダプタカード300を購入する必要もない。

【0033】さらに、PHS端末100を通話に適した形状および構造とすることができるので、通話時の使い

勝手の悪くなることはない。また、データ通信用に使用するとき、データ端末200の近くにPHS端末100を置きさえすればよいので、データ端末200およびPHS端末100を自由に配置することができる。

【0034】なお、上述においては、移動局端末100がPHS端末の場合であるが、携帯電話機、トランシーバなどであってもよく、また、データ端末200も、電子手帳のようなPDAなどであってもよい。さらに、上述においては、データ端末200と移動局端末100との間のデータラインを赤外線により接続した場合である

【0035】

【発明の効果】この発明によれば、データ端末を接続コードにより移動局端末に接続する場合に比べ、使いたいときに、すぐに使うことができる。また、使用中も、接続コードがないので、移動局端末およびデータ端末の携帯性や利便性を損なうことがない。さらに、データ通信時、移動局端末がデータ端末からのEMCの影響などを受けることもない。

【0036】また、データ通信対応アダプタカードを購入する必要もない。さらに、移動局端末を通話に適した形状および構造とすることができるので、通話時の使い勝手の悪くなることはない。また、データ通信用に使用するとき、データ端末の近くに移動局端末を置きさえすればよいので、移動局端末およびデータ端末を自由に配置することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一形態を示す系統図である。

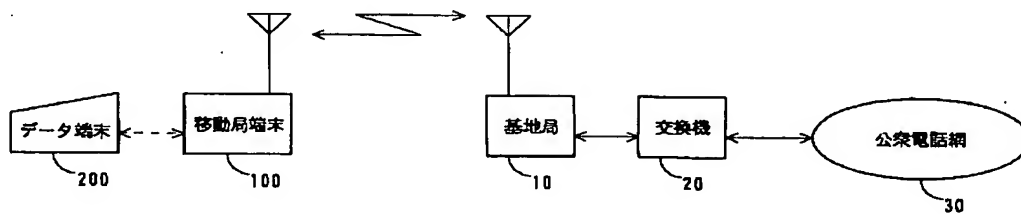
【図2】この発明の一形態を示す系統図である。

【図3】この発明を説明するための接続図である。

【符号の説明】

- 100 移動局端末
- 101 送受信アンテナ
- 111 受信回路
- 112 復調回路
- 113 伝送路復号回路（音声信号用）
- 114 音声復号回路
- 115 D/Aコンバータ回路
- 116 受話器
- 121 送話器
- 122 A/Dコンバータ回路
- 123 音声符号回路
- 124 伝送路符号回路（音声信号用）
- 125 変調回路
- 126 送信アンプ
- 130 受信回路
- 131 伝送路復号回路（データ用）
- 132 受信側伝送制御回路
- 133 赤外線インターフェイスドライバ回路
- 134 赤外線LED
- 140 送信回路
- 141 赤外線受光素子
- 142 赤外線インターフェイスレシーバ回路
- 143 送信側伝送制御回路
- 144 伝送路符号回路（データ用）
- 200 データ端末

【図1】



[illegible]

Figure 1 consists of three schematic diagrams labeled A, B, and C, illustrating different configurations of a mobile communication system.

- Diagram A:** Shows three separate components connected in a linear fashion. On the left is a trapezoidal shape labeled "データ端末" (Data Terminal) with reference numeral 200. In the middle is a rectangular box labeled "データ通信ユニット" (Data Communication Unit) with reference numeral 300. On the right is a rectangular box labeled "移動局端末" (Mobile Station Terminal) with reference numeral 100, which has an antenna on top. Bidirectional arrows connect the data terminal 200 to the data communication unit 300, and the data communication unit 300 to the mobile station terminal 100.
- Diagram B:** Shows the data terminal 200 and data communication unit 300 integrated into a single unit labeled "データ端末" (Data Terminal) with reference numeral 201. The mobile station terminal 100 remains separate on the right. A bidirectional arrow connects the integrated unit 201 to the mobile station terminal 100.
- Diagram C:** Shows the data communication unit 300 integrated into the mobile station terminal 100. The data terminal 200 is on the left, and the mobile station terminal 100 (labeled "移動局端末" with reference numeral 100) is on the right, containing a dashed rectangular area representing the integrated data communication unit 300. A bidirectional arrow connects the data terminal 200 to the integrated unit within the mobile station terminal 100.